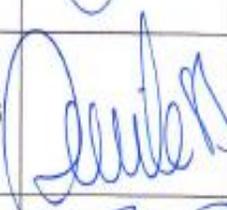


 <p>Servicio de Salud Magallanes Región de Magallanes Ministerio de Salud</p>	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	 <p>Hospital Clínico MAGALLANES</p>
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	1 de 49	

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Actualizado por:	Marcia Henríquez A.	Enfermera Clínica CR Diálisis	28/07/2016	
	Daniela Sánchez S.	Enfermera Clínica CR Diálisis	28/07/2016	
Revisado por:	Carolina Oyarzun P.	Enfermera Supervisora CR Diálisis	03/08/2016	
Aprobado por:	EU Maira Martinich S.	Jefe Departamento Calidad Asistencial	04/08/2016	
Autorizado por:	D. Christos Varnava T.	Director (s)	05/08/2016	

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	2 de 49	

Distribución de Copias

Servicio	Cargo
Dirección Hospital	Director Institucional
	Oficina de Partes
Subdirección Médica	Subdirector Médico
Subdirectora de Enfermería	Subdirectora de Enfermería
Dpto. Calidad Asistencial	Jefe Dpto. Calidad Asistencial
CR Diálisis	Médico Jefe CR Diálisis
	Enfermera Jefe

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	3 de 49	

I N D I C E

I.	INTRODUCCION _____	04
II.	OBJETIVO _____	04
III.	ALCANCE _____	04
IV.	APLICABILIDAD _____	04
V.	AMBITO DE RESPONSABILIDAD _____	05
VI.	DEFINICIONES _____	05
VII.	DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO _____	07
	1. Materiales y equipos de uso habitual _____	07
	2. Fases de la Hemodiálisis _____	09
	2.1. Fase Pre conexión _____	09
	2.2. Fase de Conexión _____	12
	2.3. Fase Intradiálisis _____	27
	2.4. Fase Desconexión _____	38
VIII.	SISTEMAS DE REGISTROS _____	41
IX.	EVALUACION DE CUMPLIMIENTO _____	42
X.	ANEXOS _____	43
	Anexo 1: Hoja registro de enfermería _____	43
	Anexo 2: Pauta de evaluación de hoja de registro de enfermería _____	44
	Anexo 3: Diagrama del proceso de atención de hemodiálisis _____	45
XIII.	REGISTRO HISTORICO DE CONTROL DE CAMBIOS _____	49

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	4 de 49	

I. INTRODUCCIÓN

Se entiende por Hemodiálisis al procedimiento de sustitución de la función renal, que permite extraer mediante una máquina y filtro de diálisis, los productos tóxicos generados por el organismo, que se acumulan en la sangre como consecuencia de una enfermedad renal crónica o aguda.

La ERC (enfermedad renal crónica) es un problema de salud grave que impacta en forma muy significativa a las personas afectadas, su familia, la sociedad y los servicios de salud.

Frecuentemente, se asocia a otras enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión y enfermedad del corazón. La ERC, además de poner a la persona en riesgo de insuficiencia renal crónica (IRC) terminal, aumenta el riesgo de morbi-mortalidad cardiovascular (CV), a niveles 10 veces la del riesgo promedio de la población.

La IRC terminal, es la última etapa irreversible en la historia natural de la ERC. La terapia de sustitución renal (diálisis o trasplante), para las personas con IRC terminal, está incorporada en el listado de condiciones con garantías explícitas de salud (GES) desde 2005.

La principal causa de ingreso a diálisis, sigue siendo la nefropatía diabética con 34% de todos los ingresos. Se destaca el alto porcentaje (26,7%), de pacientes sin diagnóstico etiológico de IRC terminal.

II. OBJETIVO

Estandarizar el procedimiento de Hemodiálisis de acuerdo a las normativas Ministeriales e institucionales vigentes, para garantizar una atención segura para el paciente mediante la descripción secuencial del procedimiento y sus correspondientes registros estandarizados resguardando la ejecución en condiciones confiables y evaluables para implementar planes de mejora en el procedimiento.

III. ALCANCE

Profesionales médicos, enfermeras, técnicos paramédicos, auxiliar de apoyo, y todo aquel que tenga atención directa asistencial en el procedimiento de hemodiálisis.

IV. APLICABILIDAD

Ante la realización de procedimientos y actividades necesarias para el manejo del paciente en programa de hemodiálisis crónica.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	5 de 49	

V. AMBITO DE RESPONSABILIDADES

Del cumplimiento de los procedimientos: Médicos, Enfermeras clínicas, nutricionista, técnicos de enfermería y auxiliares de apoyo.

Del control, supervisión y evaluación: Enfermera supervisora.

VI. DEFINICIONES

- Hemodiálisis: Terapia de reemplazo renal que implica la difusión de solutos a través de una membrana semipermeable en un tratamiento intermitente que requiere acceder al sistema circulatorio a través de un catéter central, prótesis o fistula arterio-venosa.
- Reacción adversa: Todo evento que se produce durante el procedimiento de hemodiálisis y que le puede causar daño al paciente.
- Acceso Vascular: se refiere al acceso que se utilizará para realizar procedimiento, puede ser: Fístula Arteriovenosa (FAV), Catéter Hemodiálisis Transitorio o Catéter Hemodiálisis Tunelizado, Gorotex (prótesis vascular).
- Fistula Arterio Venosa (F.A.V): Hipertrofia venosa que se consigue realizando una cirugía menor donde se une una vena y una arteria por medio de un puente, de preferencia se utiliza la arteria radial, cubital o femoral, ésta como última alternativa, en caso de no contar con vena nativa adecuada se utiliza una prótesis vascular como un puente en la arteria la que más tarde se utilizara para ser puncionada.
- Catéter: Dispositivo endovenoso que va inserto en una vena de gran calibre (yugular o femoral) de doble lumen de uso exclusivo para hemodiálisis que puede ser tipo transitorio o permanente.
- Paciente agudo: Todo aquel paciente que se encuentra hospitalizado que requiere ser dializado en el CR Diálisis, ya sea porque es un paciente debutante (primera vez que se dializa)
- Paciente crónico en hemodiálisis: Todo aquel paciente que una vez pasada su etapa aguda (hospitalizado) es dado de alta a su domicilio, debiendo continuar siendo sometido a Hemodiálisis de forma permanente. Bajo esta condición pasa a ingresar a programa Auge como paciente crónico terminal en Hemodiálisis.
- SEC: sistema extracorpóreo (líneas y filtro).

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Versión	2	
		Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	6 de 49	

- Preparación Unidad de Pacientes: preparación de máquinas, insumos, lavados de SEC y test residual a químico de este.
- Preparación del paciente: Control de Peso, control de signos vitales, ubicación en puesto o sillón de diálisis asignado.
- Evaluación de enfermería: Es la valoración que realiza la enfermera del paciente antes de iniciar la hemodiálisis y considera a lo menos: evaluación de estado general, variación de peso, parámetros hemodinámicos, y derivación a médico si su condición lo amerita
- Procedimiento de Hemodiálisis: Conexión del paciente a la máquina de hemodiálisis, programación, evaluación, supervisión, intervención durante el procedimiento, desconexión de la máquina y evaluación post desconexión.
- Cebado sistema extracorpóreo: Procedimiento mediante el cual y a través del uso de suero fisiológico, se elimina el componente químico utilizado en la desinfección de alto nivel del sistema extracorpóreo (SEC).
- Kt/V: Indicador de dosis de diálisis adecuada para cada paciente, basado en la reducción de la Urea durante el procedimiento de hemodiálisis, definiéndolo como un valor numérico obtenido de una ecuación. El valor óptimo esperado es $Kt/V \geq 1.3$.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	7 de 49	

VII. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

- ✓ El procedimiento de Hemodiálisis comprende de **varias fases y preparaciones diferentes** según la indicación médica, el tipo de acceso vascular, especificaciones de cada paciente en cuanto a tiempos y formas dialíticas. También estas fases pueden presentar complicaciones propias del paciente, desperfectos en las máquinas, alteración de algún material entre otros.
- ✓ A continuación se describen las siguientes fases y descripción del procedimiento detallado.

1. MATERIALES Y EQUIPOS DE USO HABITUAL

Materiales para hemodiálisis

- Monitor Gambro AK-96 y monitor Fresenius 5008s
- Monitor de signos vitales
- Insumos y material de curación
- Soluciones de diálisis (bicarbonatos y ácidos)
- Agua tratada para hemodiálisis
- Filtros para hemodiálisis de diversas medidas (f6, f8 y f10)
- Aisladores de presión
- Bajadas de suero
- Soluciones de suero fisiológico (20cc, 500cc, 1000cc)
- Pinzas hemostáticas
- Agua de osmosis.
- Guantes de procedimiento y estériles
- Pechera impermeables.
- Antiparras
- Pinzas plásticas
- Conexiones
- Cinta de water check de residuo de puristeril
- Aguja fistula (15, 16 y 17)
- Soluciones desinfectantes citrosteril
- Baldes

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	8 de 49	

- Jeringas (1cc, 3cc, 5cc, 10cc y 20 cc)
- Anticoagulante. (heparina sódica o heparina de bajo peso molecular)
- Mascarillas
- Tela adhesiva
- Gasa estéril
- Paños limpios y estériles

Materiales para la reutilización de Sistema Extracorpóreo (SEC)

- Mascarilla antigas
- Copa graduada
- Martillo de plástico u otro similar
- Cinta de water check de concentración de puristeril
- Solución desinfectante puristeril
- Agua de osmosis
- Sala con fuentones y extractor de aire
- Guantes de procedimientos

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	9 de 49	

2. **FASES DE LA HEMODIALISIS**

2.1. **Fase Pre conexión:**

Considera los siguientes procedimientos:

- a) Preparación del monitor
- b) Preparación de Sistema extracorpóreo (SEC)
- c) Test residual de puristeril

a) **Preparación del Monitor.**

Responsable: Técnico de Enfermería

Supervisión: Enfermera clínica

❖ **Procedimiento:**

1. Abrir suministro de agua osmosis.
2. Pulsar tecla on/off por 3 segundos, para encender máquina.
3. Esperar que se haga el auto chequeo interno y automático, que comprueba las alarmas de: presión arterial, presión venosa, UF, detector de aire, detector de sangre, detector de flujo de sangre, presión transmembrana (PTM), Temperatura, conductividad, heparina, ruptura de capilar, y alarma de obstrucción de líquido de diálisis.
4. Colocar lanceta roja en bidón de ácido, lanceta azul en bidón de bicarbonato o abrir lenguas laterales para instalar bicarbonato en polvo.
5. Seleccionar el ácido que corresponde al paciente y confirmar con "enter".
6. Esperar que de conductividad (línea verde encendida).

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	10 de 49	

b) Preparación Sistema extracorpóreo (SEC)

Responsable : Técnico de Enfermería

Supervisión : Enfermera clínica

Materiales y equipos:

- Filtro adecuado al usuario
- Línea venosa y línea arterial
- Pinza plástica
- Jeringa 20 cc
- Suero Fisiológico 2 litros
- Bajada de suero
- Plumón permanente (para rotulación del SEC)
- Balde individual
- Frasco individual para tapas
- Pechera Plástica
- Guantes de Procedimiento y Antiparras

❖ **Procedimiento:**

1. Conectar la bajada del suero en la línea de entrada de suero al circuito y dejar abierta.
2. Conectar los Hansen arterial y venoso con las respectivas entradas del capilar y apretar desbloqueo de bypass de entrada al capilar.
3. Iniciar lavado con 2 litros de suero fisiológico con ultrafiltración programada de 500cc.
4. Una vez finalizada la ultrafiltración programada, se inicia el aspirado de líneas.
5. Apretar la tecla “nuevo cebado” y comenzar a aspirar cada línea auxiliar con jeringa de 20 cc por 5 veces.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	11 de 49	

c) Test Residual de Puresteril

Responsable : Técnico de Enfermería

Supervisión : Enfermera clínica

Materiales y equipos:

- Cinta Test residual de Puresteril
- Guantes de Procedimiento
- Pinza Plástica

❖ Procedimiento:

1. Tomar Test de Volumen Residual de Puresteril (Dialy-test), deje caer unas gotas en la solución por tres segundos. Espere y compare con la tabla de graduación de colores del frasco. El resultado aceptado es de 0 a 1.
2. Colocar la línea de la cámara venosa al detector de aire con transductor
3. Cerrar línea de suero y pinzar.
4. Dejar pinzada las líneas venosas y arteriales que van al paciente.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	12 de 49	

2.2. Fase de Conexión

Considera los siguientes procedimientos:

- a) Chequeo del Monitor
- b) Programación Individual de Tratamiento
- c) Conexión según tipo de Acceso Vascular

a) Chequeo del monitor

Responsable : Enfermera Clínica

Supervisión : Enfermera Jefe CR

Procedimiento:

- Programar la frecuencia de los controles de presión arterial y frecuencia cardíaca según se detalla:
 1. Ingresar a menú BPM luego enter, se puede tomar la presión automática o programada.
 2. Automática: menú BPM, seleccione inicio y enter.
 3. Programada: menú BPM, seleccione auto y enter.
 4. Para ver registros anteriores: menú BPM, y luego enter.
 5. Para fijar alarmas: menú BPM, luego enter y seleccione set límites, fije las alarmas y confirme con enter.
 6. Controlar y registrar parámetros del monitor (flujo sanguíneo, presión venosa, PTM, conductividad, temperatura, flujo dializado etc).antes y durante la diálisis.
 7. Controlar la administración automatizada de anti coagulante (heparina sódica), según indicación médica.
 8. Resolver: problemas detectados con las alarmas de los monitores (alarma de presión conductividad, temperatura, etc.) fallas técnicas del monitor y del tratamiento de agua (flujo de agua) y/o problemas derivados del circuito extracorpóreo (roturas, coagulación, etc.).

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	13 de 49	

b) Programación Individual de Tratamiento

Responsable : Enfermera Clínica

Supervisión : Enfermera Jefe del CR

En la **planificación individual** de cada paciente debe valorar previamente el estado físico general, la información entregada por éste o un familiar y las indicaciones médicas específicas. Según esta información se programará la atención de enfermería considerando en general:

- ✓ Examen físico: Verificar disnea, edemas, signos de hiperpotasemia, peso preconexión, calambres etc.
- ✓ Temperatura corporal: se tomara en todo paciente con catéter ya sea transitorio o permanente y cuando por la anamnesis de enfermería se requiera.
- ✓ Administración de medicamentos según prescripción médica.
- ✓ Coordinación y administración de transfusiones sanguíneas.
- ✓ Educación: Explicar al paciente que debe informar al personal de enfermería cualquier cambio que perciba en su estado general, aunque lo considere sin importancia (mareo, bostezos, náuseas, etc.).

❖ Procedimiento:

1. Ajustar tiempo de diálisis (4- 3-3.3- 2 horas), según indicación médica, apretando tecla del tiempo, con el cursor subir o bajar las horas y confirmar con el enter.
2. Colocar la heparina en bolo.
3. Ajustar la tasa de infusión de heparina cuando son menos de 4 horas de diálisis, ya que para 4 horas está programada.
4. Programar tasa de Ultrafiltración para cada paciente, apretar tecla de UF ajustar con el cursor subir o bajar y confirmar con el enter.
5. Programar perfiles de UF, NA, ajustar temperatura según indicación médica, entrar a programa de perfiles, seleccionar y confirmar con enter.
6. Si se requiere controlar KT/v on line, se debe ingresar al diascam, apretando tecla con símbolo de 2 gotas, se selecciona Watson se aprieta enter y se ingresan los datos requeridos: Género, peso y altura, luego se confirma apretando enter por 3 segundos.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	14 de 49	

7. Ajustar los parámetros de alarmas: P/Art, PTM, presión venosa, detector de aire, Presión sanguínea, flujo de sangre, conductividad, temperatura).
8. Regular el nivel de cámara venosa con la palanca que está al lado izquierdo de la máquina.
9. Si no se va a conectar de inmediato, dejar la máquina en standby, ingresar a flujo de diálisis y mantener apretada la tecla enter por 3 segundos. desactivando la conductividad, para darla nuevamente presione la tecla enter por 3 segundos.
10. Para cambiar concentrados cuando estos se acaban, abra un nuevo concentrado y cambie la pipeta. En el caso del ácido preocuparse que sea del mismo código, para asegurar la misma concentración de K y Ca.

c) Conexión según tipo de Acceso Vascular.

c.1. Conexión por Fístula Arterio Venosa (F.A.V)

Responsable : Enfermera Clínica

Colaboración : Técnico Enfermería

Supervisión : Enfermera Jefe CR

Materiales:

- Dos agujas fístula.
- Una ligadura.
- Tórulas con alcohol.
- Tela adhesiva.
- Jeringa con dosis de heparina inicial.
- Riñón Estéril.
- Gasas estériles de punción.
- Gasas estériles de compresión.
- Un paño clínico limpio.
- Guantes de procedimiento.
- Pechera Plástica.
- Antiparras.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	15 de 49	

❖ **Procedimiento:**

1. Utilizar técnica aséptica.
2. El paciente debe realizar lavado del brazo a puncionar previo a la conexión con Clorhexidina al 2% o con Jabón neutro en casos de dermatitis.
3. Lavado de manos clínico según norma.
4. Informar al paciente sobre el procedimiento que se va a realizar.
5. Valorar la F.A.V. según se detalla:
 - Palpar el frémito, identificando la cicatriz operatoria.
 - Observar la presencia de hematomas, aneurismas, pseudo aneurismas, erosiones en la piel, zonas inflamadas o dolorosas.
 - Examinar el recorrido de los vasos disponibles para puncionar e identificar los sitios que han sido puncionados anteriormente.
 - Preguntar al paciente por sitios dolorosos que demoren más de lo habitual para cicatrizar post hemodiálisis.
6. Si la FAV en nueva se debe avisar a la Supervisora de la 1ra punción.
7. Evaluar si la primera punción de la FAV se realizara solo de salida.
8. Seleccionar los sitios de punción considerando lo siguiente:
 - Puncionar la piel y vasos sanguíneos que se observen aparentemente sanos, sin signos de inflamación, hematomas, seudo aneurismas, entre otros.
 - Los sitios de punción se deben rotar a lo largo de todo el recorrido de los vasos disponibles para puncionar.
 - Evitar puncionar cerca de la cicatriz operatoria de la F.A.V., ya que estos sitios sangran más de lo habitual post hemodiálisis.
 - Los trocares arteriales y venosos deben quedar separados por al menos 5 cm para evitar la recirculación.
9. Seleccionar el número de los trocares de acuerdo a la norma vigente en la Unidad, pince los trocares y deje la tapa del trocar instalada.
10. Pincelar la piel con algodón con alcohol en un solo sentido.
11. Utilizar ligadura para puncionar solamente si es necesario.
12. Colóquese guantes de procedimientos e Inserte primero el trocar arterial intentando ocupar la F.A.V. en orden distal a proximal. Esto le permitirá en caso de que falle el primer intento contar con espacio suficiente en la F.A.V. para intentar otra punción arterial en un sitio proximal al anterior.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	16 de 49	

13. Fije el trocar arterial con una tela, primero por sobre ambas aletas y luego otra por debajo de la línea finalizando por encima de las aletas formando una cruz, sin cubrir el sitio de inserción de la aguja. Cubrir el sitio de inserción con gasa estéril.
14. Si las condiciones de la F.A.V. no permiten alejar lo suficiente los trocares arterial y venoso, puncionar el trocar arterial en sentido contrario al flujo de la sangre. En este caso es preferible puncionar el trocar venosos primero.
15. Puncione la aguja venosa a 5 cm. de la aguja arterial o en otro vaso.
16. Fijar el trocar venoso de igual forma que el arterial, sin cubrir el sitio de inserción de la aguja.
17. Administrar la heparina inicial por ambos trocares.
18. Una vez conectado el paciente complete la fijación de trocares y líneas. Utilice dos trozos de tela: Fije ambas líneas de los trocares a la extremidad del paciente, cuidando que no quede tenso. Luego, con el otro trozo de tela, fijar ambas líneas en el brazo del sillón.
19. Lavado de manos clínico.
20. Registrar el procedimiento con sus características y complicaciones en la hoja de Enfermería.

Observaciones importantes para el manejo de las FAV:

- Se debe avisar a la enfermera supervisora cuando se puncionen fistulas nuevas.
- De preferencia las FAV con cordones débiles de pacientes adultos mayores se deben puncionar solo de salida por lo menos las tres primeras diálisis y evaluar.
- NUNCA se deben clampear las cámaras venosas.
- No puncionar zonas apicales de los aneurismas de las FAV.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	17 de 49	

c.2. Conexión por Punción de Injerto Vascular

Responsable : Enfermera Clínica

Colaboración : Técnico Enfermería

Supervisión : Enfermera Jefe CR

Materiales:

- Dos agujas fístula.
- Una ligadura.
- Tórulas con alcohol.
- Tela adhesiva.
- Jeringa con dosis de heparina inicial.
- Riñón Estéril.
- Gasas estériles de punción.
- Gasas estériles de compresión.
- Un paño clínico limpio.
- Guantes de procedimiento.
- Pechera Plástica.
- Antiparras.

❖ **Procedimiento:**

1. Utilizar técnica aséptica.
2. No utilizar ligadura.
3. Lavado de manos.
4. Desinfección de la zona de punción con clorhexidina.
5. Los injertos de politetrafluoretili (PTFE) se puncionan en ángulo de 45° a piel con el bisel de la aguja hacia abajo.
6. La punción arterial deberá quedar por debajo de la punción venosa para evitar la recirculación.
7. Variar los sitios de punción en el trayecto longitudinal del injerto y tratando de usar toda la circunferencia de la prótesis.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	18 de 49	

8. Las demás medidas de fijación, comprobaciones de flujo y recomendaciones serán similares a los desarrollados en los F.A.V. nativas.

***Punciones fallidas de F.A.V. e injerto vascular**

Responsable : Enfermera Clínica
 Colaboración : Técnico Enfermería
 Supervisión : Enfermera Jefe CR

Materiales:

- Trócares de punción FAV.
- Tórulas con alcohol.
- Ligadura.
- Tela adhesiva.
- Guantes de Procedimiento.
- Jeringas desechables.
- Hielo en casos de hematoma.
- Gasas estériles de punción.
- Gasas estériles de compresión.
- Riñón estéril.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	19 de 49	

❖ **Procedimiento**

Condición	Punción Arterial	Punción Venosa
Sin hematoma	<p>Dejar trócar de punción instalado (pinzado).</p> <p>Puncionar en otro sitio sobre o bajo la punción fallida.</p> <p>Retirar trócar de punción fallida si es posible de inmediato, de lo contrario hacerlo posterior a la diálisis.</p>	<p>Retirar trócar de punción fallida si es posible de inmediato, de lo contrario hacerlo posterior a la diálisis.</p> <p>En caso que se decida retirar la aguja comprimir con gasa de compresión estéril hasta que deje de sangrar.</p> <p>Puncionar en otro sitio sobre el sitio de la punción fallida</p>
Con hematoma	<p>Retirar rápidamente trócar.</p> <p>Comprimir manualmente con gasa de compresión estéril hasta que deje de sangrar (mínimo 10 min.).</p> <p>Poner hielo en la zona del hematoma.</p> <p>Realizar nueva punción arterial idealmente sobre punción fallida.</p>	<p>Retirar aguja de punción rápidamente.</p> <p>Comprimir con algodón estéril.</p> <p>Poner hielo en la zona del hematoma.</p> <p>Puncionar nuevamente siempre por sobre la zona de punción fallida o en el brazo contrario.</p> <p>En caso de hematoma importante que pueda comprometer la FAV., solicite evaluación médica urgente y suspenda de inmediato la hemodiálisis.</p>

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	20 de 49	

c.3. Conexión de Catéter de Hemodiálisis sin ayuda

Responsable : Enfermera Clínica

Ayudante : Técnico de Enfermería

Materiales:

Carro de curación con:

- 1 paño de campo estéril.
- 1 par de guantes estériles.
- 1 par guantes limpios.
- 2 mascarillas
- 6 jeringas: 2 de 20, 2 de 3 y 2 de 5 cc.
- 1 aguja de 21GX1/2".
- 1 equipo de curación.
- Clorhexidina al 2%.
- Suero fisiológico en ampollas.
- Heparina.
- Alcohol 70%.
- Algodón.
- Apósitos con polihexametileno biguanida (PHMB).
- 9 gasas chica estéril.
- Tela adhesiva transpore o micropore.
- 1 apósito estéril.

❖ **Procedimiento:**

1. Utilizar técnica aséptica durante la conexión y desconexión.
2. Lávese las manos con lavado clínico antes y después del procedimiento.
3. Se coloca mascarilla y gorro tanto el operador como el paciente.
(CONTROLAR AMBIENTE ventanas y aire acondicionado)
4. Prepara con técnica aséptica el material para la conexión.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	21 de 49	

5. Guantes estériles usar como campo para gasas(8), 2 jeringas de 5cc, 2 jeringas de 3 cc, 2 jeringas de 20cc, mojar gasas con alcohol al 70%, paño estéril para campo.
6. Abra el set de curación y deposite material sobre el campo estéril.
7. Desinfectar ampolla de SF con alcohol al 70% y abrir con cuidado de no contaminar boquilla.
8. Abrir heparina y desinfectar con alcohol al 70%
9. Retirar parche de curación del catéter del paciente y abrir apósito con ramas empapándolas con alcohol al 70%
10. Repetir el lavado de manos clínico.
11. Colocar guante estéril a una mano con la que se manipula la jeringa de 20cc se cargan 10cc de SF en cada jeringa de 20cc, la ampolla se sujeta con la mano sin guante, de la misma manera se cargara la dosis de heparina inicial prescrita al pacto con la jeringa de 3cc.
12. Rocíe con clorhexidina la tapa de la caja de curación.
13. Rocíe con alcohol 70% el apósito que se utilizara para proteger las ramas del catéter.
14. Deja todo el material a utilizar en carro de procedimiento listo para ser utilizado Colocarse guante en la mano que falta.
15. Realizar la técnica de curación al conectar al paciente, para evitar que los conectores queden expuestos y así mantener la esterilidad de los orificios de salida.
16. Observe presencia o ausencia de secreción, signos de inflamación en sitio de inserción, fijación del catéter, puntos, presencia de secreciones, dolor etc.
17. Limpie el sitio de inserción con el aplicador, desde la inserción a la piel del paciente. Levantando el catéter con una gasa para acceder a la parte posterior de salida del catéter, con movimientos de barrido, utilizando las gasas necesarias para remover toda la materia orgánica las gasas deben estar húmedas con antiséptico (Clorehidina al 2% o 5%).
18. Retire secreciones o restos de sangre seca que estén adheridas al catéter o al sitio de inserción. Utilice el número de aplicaciones que sean necesarias con clorhexidina al 2% o 5%).
19. Ponga la gasa impregnada con polihexametileno biguanida, cubriendo todo el sitio de inserción, dejando el catéter en el corte.
20. Ponga sobre ella, una gasa cuadrada sobre el sitio de salida del catéter, si es necesario refuerce con una gasa más.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	22 de 49	

21. Con las gasas empapadas en alcohol al 70% limpiar las ramas de proximal a distal con énfasis en la tapa rosca del catéter para remover materia orgánica.
22. Con una jeringa de 5cc o 10 cc, retire la heparina de cada rama (1 jeringa por rama), luego lave cada rama con una jeringa de 10cc cargada con suero fisiológico. Comprobar permeabilidad. Para finalizar administre la dosis de heparina correspondiente y según prescripción médica.
23. Con dos gasas restantes tomar las líneas de la zona de conector.
24. Conecte ambas ramas, arterial y venosa a la máquina de diálisis, siempre verificando que se encuentren ambas ramas con alcohol.
25. Verificar que ramas queden bien atornilladas y que los clamp queden a 20 cc de la conexión.
26. Selle con tela el apósito que cubre ambas ramas del catéter.
27. Retírese los guantes y efectúe lavado de manos clínico.
28. Rotule el catéter con la fecha de inserción, de curación y responsable del procedimiento.
29. Registre el procedimiento en hoja de enfermería.

***OBSERVACIONES IMPORTANTES PARA EL MANEJO DE CATETERES**

- ✓ Realizar técnica aséptica estricta.
- ✓ Para el operador el uso del gorro debe ser con el cabello amarrado dentro del gorro.
- ✓ El desinfectante recomendado es la clorhexidina al 5%
- ✓ Nunca dejar ramas descubiertas durante la conexión o desconexión.
- ✓ Durante el procedimiento nunca encender el aire acondicionado en la sala de diálisis.
- ✓ Durante el procedimiento no se debe hacer aseo en sala.
- ✓ Se debe limpiar prolijamente los conectores y salida de las ramas con la técnica de “restregar” con alcohol al 70% para retirar toda la materia orgánica que pueda depositarse en las ranuras.
- ✓ Valorar estado de la piel circundante registrar alteraciones siempre. El uso de las pomadas antimicrobianas se debe registrar en la hoja de enfermería de diálisis del paciente, y no se debe aplicar por más de 5 días.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	23 de 49	

- ✓ Se debe rotular SIEMPRE la fecha de la curación, fecha de instalación y responsable, en el sello del catéter.
- ✓ A los pacientes que ingresen con catéter se les debe tomar cultivo de secreción nasal para la REALIZACION DE DESCOLONIZACION NASAL.

c.4. Conexión de Catéter de Hemodiálisis con Ayudante

Responsable : Enfermera Clínica

Colaborador : Técnico Enfermería

Supervisión : Enfermera Jefe CR

Materiales:

Carro de curación con:

- 1 paño de campo estéril.
- 1 par de guantes estériles.
- 1 par guantes limpios.
- 2 mascarillas
- 3 jeringas: 1 de 20 y 2 de 5 cc.
- 1 aguja de 21GX1/2".
- 1 equipo de curación.
- Clorhexidina al 2%.
- Suero fisiológico en ampollas.
- Heparina.
- Alcohol.
- Algodón.
- Apósitos con polihexametileno biguanida (PHMB).
- 1 gasa chica estéril.
- Tela adhesiva transpore o micropore.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	24 de 49	

❖ Procedimiento

1. Utilizar técnica aséptica durante la conexión y desconexión.
2. Lávese las manos con lavado clínico antes y después del procedimiento.
3. Realizar la técnica de curación al conectar al paciente, para evitar que los conectores queden expuestos y así mantener la esterilidad de los orificios de salida.
4. Retire el parche protector que cubre el sitio de inserción y descubra gasa protectora de ramas utilizando guantes de procedimiento.
5. Observe presencia o ausencia de secreción, signos de inflamación en sitio de inserción, fijación del catéter, puntos.
6. Retiro de guantes de procedimientos según norma y realice lavado de manos clínico.
7. Coloque paño de campo estéril y sobre el paño el catéter, cuidando de no contaminar sitio de punción y las ramas de salida.
8. Solicite al asistente que rocié ambas ramas con alcohol y las deposite sobre al paño, fijándola con tela para evitar que se contaminen. Abra guantes estériles y deje en superficie limpia y firme.
9. Abra el set de curación y deposite material sobre el campo estéril.
10. Póngase los guantes estériles.
11. Cargue una jeringa de 20cc con suero fisiológico y otra jeringa con la dosis de heparina que corresponda, según indicación médica.
12. Solicite al ayudante que rocié con clorhexidina la tapa de la caja de curación.
13. Solicite al ayudante que rocié con clorhexidina el apósito y colóquelo protegiendo las ramas del catéter.
14. Limpie el sitio de inserción con el aplicador, desde la inserción a la piel del paciente.
15. Retire secreciones o restos de sangre seca que estén adheridas al catéter o al sitio de inserción. Utilice el número de aplicaciones que sean necesarias con clorhexidina.
16. Ponga la gasa impregnada con polihexametileno biguanida, cubriendo todo el sitio de inserción, dejando el catéter en el corte.
17. Ponga sobre ella, una gasa cuadrada sobre el sitio de salida del catéter, si es necesario refuerce con una gasa más.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	25 de 49	

18. Con una jeringa de 5cc o 10 cc, retire la heparina de ambas ramas, luego lávelas con una jeringa de 20cc cargada con suero fisiológico y para finalizar administre la dosis de heparina correspondiente y según prescripción médica.
19. Conecte ambas ramas, arterial y venosa a la máquina de diálisis.
20. Selle con tela el apósito que cubre ambas ramas del catéter.
21. Retírese los guantes y efectúe lavado de manos clínico.
22. Rotule el catéter con la fecha de inserción, de curación y responsable del procedimiento.
23. Registre el procedimiento en hoja de enfermería.

➤ **Conexión del Paciente al Monitor de Hemodiálisis con Cebado**

Responsable : Enfermera (o) Clínica (o).

Colaboración : Técnico Paramédico

Supervisión : Enfermera Jefe CR

❖ **Procedimiento**

1. Lavado de manos.
2. Seleccionar en panel conexión de paciente y apretar enter.
3. Revisar línea de suero pinzada.
4. Conectar el extremo de la línea arterial al extremo de la aguja de salida y línea venosa al extremo de la aguja de retorno.
5. Despinzar ambas líneas y agujas tanto arterial como venosa.
6. Poner bomba de sangre en 120 ml/min para comenzar la diálisis.
7. Esperar que se llenen las líneas y el filtro de sangre.
8. Invertir filtro dejando cabezal arterial hacia arriba.
9. Encender la bomba de heparina y despinzar la línea de heparina.
10. Despinzar la línea de cámara venosa que está conectada al aislador de presión positiva, establecer los límites de alarma de presión venosa, arterial y PTM, confirmar UF y por último confirmar test de presión venosa.
11. Aumentar el flujo sanguíneo gradualmente hasta llegar al flujo deseado.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	26 de 49	

➤ **Conexión de Paciente a Monitor de Hemodiálisis sin Cebado.**

Responsable : Enfermera (o) Clínica (o).

Colaboración : Técnico Paramédico

Supervisión : Enfermera Jefe CR

❖ **Procedimiento:**

1. Repetir los puntos del 1 al 4.
2. Conectar el extremo de la línea arterial al extremo de la aguja de salida y abrir ambos clamp.
3. Dejar conector en línea venosa, abrir clamp, sostener en el balde y la aguja de retorno mantenerla cerrada.
4. Poner bomba de sangre en 120 ml/min para comenzar la diálisis.
5. Esperar que se llenen las líneas y el filtro de sangre.
6. Detener bomba y conectar la línea venosa a la aguja de retorno y dejar ambos clamp abiertos.
7. Poner bomba de sangre en 120 ml/min para comenzar la diálisis.
8. Invertir filtro dejando cabezal arterial hacia arriba.
9. Encender la bomba de heparina y despinzar la línea de heparina.
10. Despinzar la línea de cámara venosa que está conectada al aislador de presión positiva, establecer los límites de alarma de presión venosa, arterial y PTM, confirmar UF y por último confirmar test de presión venosa.
11. Aumentar el flujo sanguíneo gradualmente hasta llegar al flujo deseado.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	27 de 49	

2.3. FASE INTRADIÁLISIS

Considera los siguientes procedimientos y cuidados:

- a) Monitoreo de signos vitales y parámetros del monitor
- b) Manejo de potenciales complicaciones
- c) Manejo de eventos adversos
- d) Administración segura de medicamentos

a) Monitoreo de signos vitales y parámetros del monitor

Responsables: Signos Vitales : Técnico Enfermería.
 Parámetros del monitor : Enfermera Clínica.
 Supervisión : Enfermera jefe CR diálisis

El control de signos vitales es programado en el monitor. Los resultados son registrados automáticamente en la memoria de este y manualmente transcritos por el Técnico de Enfermería en la Hoja de registro de enfermería.

Los parámetros del monitor son registrados en la hoja de enfermería tras el chequeo realizado por la enfermera según la programación de la atención de enfermería.

Cabe destacar que es necesario el registro estandarizado y sistemático de estos parámetros del paciente, con ello podremos prevenir complicaciones mayores.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	28 de 49	

b) Manejo de complicaciones intradiálisis.

Responsable : Enfermera(o) Clínica(o)

Supervisión : Enfermera Jefe CR diálisis

Complicaciones	Causas probables	Cuidados Enfermería
Hipotensión	<ul style="list-style-type: none"> - Excesivo descenso de la volemia. - Monitores sin ultrafiltración controlada. - Relacionadas con factores cardiacos. - Sepsis. - Reacción alergia a las membranas. - Hemólisis. - Embolia gaseosa. - Ultrafiltración exagerada bajo el peso seco del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar al paciente en posición trendelemburg. - Aporte de volumen. - La tasa de ultrafiltración se puede reducir a cero si es posible. - Instalar oxígeno a bajo flujo.
Calambres	<ul style="list-style-type: none"> - Hipotensión. - Solución baja en sodio - Hipoxia de tejidos durante la hemodiálisis - Alteración de pH sanguíneo 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidados de Enfermería en relación a Hipotensión. - Control continuo de exámenes de sangre y anamnesis.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	29 de 49	

Complicaciones	Causas probables	Cuidados Enfermería
Náuseas y vómitos	<ul style="list-style-type: none"> - Hipotensión. - Ingesta de alimentos intradiálisis. - Trastornos digestivos 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidados de Enfermería en relación a Hipotensión. - Educación en alimentación de paciente dializado. - Supervisión de alimentación durante sesión de Diálisis.
Embolia gaseosa	<p><u>Aire en SEC debido a:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruptura de alguna de sus partes. - Conexiones mal cerradas que permiten filtración de aire a SEC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pinzar la línea venosa y detener la sangre. - Recostar al paciente sobre el lado izquierdo, con el pecho y el corazón inclinado hacia abajo. - Soporte cardiorrespiratorio. - Vía aérea permeable, oxígeno 100%. - SOLICITAR ATENCION MEDICA INMEDIATA. - Control de parámetros Hemodinámicos. - Vigilancia del paciente hasta que desaparezcan los síntomas. - Recircular circuito para eliminar el aire.
Cefalea	<ul style="list-style-type: none"> - UF excesivas. - Temperatura del baño. - Síndrome de desequilibrio. - Velocidad del QB. - Hipotensión. - Hipertensión. - Medicamentos vasodilatadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Control de presión arterial y pulso - Disminución de QB en forma momentánea - Evaluar disminución de la UF - Adm. de analgésico según indicación médica - Si el paciente se reestablece evaluar posibilidad de restaurar parámetros dialíticos.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	30 de 49	

Complicaciones	Causas probables	Cuidados Enfermería
Dolor Precordial y arritmias	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del volumen sanguíneo al inicio del procedimiento. - Aumento del gasto cardiaco - UF excesiva - Baños de diálisis con niveles bajos en potasio 	<ul style="list-style-type: none"> - Control de presión arterial y pulso - Aviso inmediato a médico - Monitorización del paciente - Administración de oxigenoterapia por naricera 3lts/minutos - Disminuir QB. - Disminuir UF programada - Valorar continuamente la evolución del dolor y características del mismo - Tomar EKG si el dolor continúa por más de 5 minutos. - Localizar bien el dolor; en un punto concreto o difuso. - Valorar intensidad y radiación - Si el paciente se reestablece evaluar posibilidad de restaurar parámetros dialíticos.
Síndrome de Desequilibrio a la 1ra diálisis.	<ul style="list-style-type: none"> - Cefalea, inquietud, fatiga, náuseas, vómito, temblores, desorientación, visión borrosa, psicosis, psicosis, convulsiones, coma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inicio precoz de HD para evitar niveles de uremia muy elevados. - Primeras sesiones con QT, cortos no más de 2.30hrs. - Programas UF mínimas. - Mantener flujos sanguíneos bajos. - Evaluar y modificar parámetros en sesiones siguientes.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	31 de 49	

Complicaciones	Causas probables	Cuidados Enfermería
Reacciones alérgicas a la membrana o desinfectante	<ul style="list-style-type: none"> - Hormigueo en la boca. - Dificultar respiratoria. - Dolor precordial. - Fiebre. - Escalofríos. - Edema. - Edema de glotis. - Shock anafiláctico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso inmediato a médico. - Disminuir QB. - Si la sintomatología no disminuye se debe desconectar a pacto. - Administrar oxigenoterapia. - Administracion de Betametazona y clorfenamina, según indicación médica. - Reinicio de terapia según indicación médica. - Uso de circuito nuevo con más volumen de cebado. - Evaluar membrana del dializador en el paciente.
Hemolisis	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor en punción venosa al entrar sangre hemolizada. - Dolor en zona lumbar y abdominal. - Malestar general. - Vómito, nauseas. - Cefalea. - Desorientación. - Convulsiones ocasionales. - Opresión torácica. - Disnea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Detener inmediatamente la bomba de sangre. - Pinzar línea arterial y venosa. - Avisar a medico de turno. - Administrar oxígeno al 100% - Tomar exámenes de sangre urgente Hematocrito, ELP. - Administrar transfusión si fuera indicada. - Comprobar parámetros de y ver si se iniciara la diálisis con circuito nuevo.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	32 de 49	

Complicaciones	Causas probables	Cuidados Enfermería
Reacción a Pirógenos	<ul style="list-style-type: none"> - Entrada al torrente sanguíneo de endotoxinas bacterias procedentes del líquido de diálisis. - Retro filtración de membranas de alta permeabilidad. - Quiebre en el proceso de reutilización de circuitos. - Escalofríos fiebre náuseas y vomito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar temperatura del líquido de diálisis. - Descartar proceso séptico por catéter u otro. - Avisar a médico y enfermera supervisora. - Tomar 2 hemocultivos uno de catéter y otro periférico. - Retirar a paciente de hemodiálisis y reconectarlo con circuito nuevo. - Evaluar si el proceso es en más de 1 paciente. - Registrar todo en libro de enfermería.
Coagulación del circuito	<ul style="list-style-type: none"> - Hemodiálisis sin heparina. - Heparinización insuficiente. - Disfunción del acceso vascular. - Dejar QB bajos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar lavado del circuito con SF para evaluar problema - Si se observa muy tapada la línea venosa o el filtro, retornar toda la sangre y realizar cambio de circuito. - Se el circuito se encuentra permeable realizar lavados con SF al 0.9% para evitar la obstrucción total. - Modificar UF considerando la solución ingresada para permeabilizar el circuito. - No se debe clampearse la cámara venosa. - Mantener vigilados los parámetros de presión venosa y PTM para evitar la pérdida sanguínea que significa la coagulación del circuito.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	33 de 49	

Complicaciones	Causas probables	Cuidados Enfermería
Hematoma	<ul style="list-style-type: none"> - Falla en técnica de punción - Fragilidad capilar - Inmadurez de la FAV. - FAV muy hipertensiva - Paciente muy inquieto y con movimientos bruscos - Paciente desorientados - Paciente con bajo nivel de autocuidado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Detener la bomba de inmediato. - Pinzar ambas líneas. - Pinzar agujas - Dejar circuito circulando - No retirar aguja donde ocurrió el hematoma y extravasación si ya se administró la heparina - Si es posible aspirar con jeringa extravasación - Evaluar soplo y frémito - Aplicar hielo local, envuelto en papel - Dentro de lo posible buscar sitio alternativo de punción, pedir ayuda a otra enfermera - Una vez puncionado el paciente reiniciar terapia sin heparina o con dosis muy baja para evitar sangrado. - Educar al paciente en relación a los cuidados del hematoma, (1er día hielo, 2 día calor) - Suspender punciones si fuese necesario y si el paciente se encuentra con otro acceso vascular.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	34 de 49	

c) Manejo de eventos adversos en la fase intra diálisis

Responsable : Enfermera Clínica

Colaboración : Técnico de enfermería

Rotura del Dializador	<ul style="list-style-type: none"> - Defectos de fábrica - Mala técnica de reutilización - PTM muy altas durante la terapia mayor a 500mm/Hg - Fatiga de material 	<ul style="list-style-type: none"> - Dejar el monitor en By Pass - Suspender UF - Retornar la sangre al paciente - Cambiar filtro y set completo si fuese necesario - Registrar en libro, ficha de paciente y en hoja de reutilización.
Desconexión accidentada	<p>Conexión de las uniones flojas</p> <p>Fatiga de material</p> <p>Falla del material de fabrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Detener bomba de inmediato. - Pinzar línea arterial y venosa. - Reposicionar inmediatamente la zona desconectada. - Cuantificar pérdida de sangre - Evaluar hemodinamia del paciente - Avisar a médico y enfermera supervisora si perdida es mas de 100cc de sangre Tomar exámenes de sangre según indicación medica - Evaluar si existió contaminación del set, cambiar si fuese necesario - Si perdida fue abundante solicitar a medico orden de transfusión. - Registrar en hoja de enfermería, libro de novedades. - Realizar notificación evento adverso.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	35 de 49	

Salida de Agujas	<p>Falla en la fijación de las agujas.</p> <p>Pacientes desorientado y con agitación psicomotora.</p> <p>Falla de la inmovilización del brazo de la FAV en caso de paciente desorientado, añoso.</p>	<p>Detener bomba de inmediato.</p> <p>Pinzar línea arterial y venosa.</p> <p>Realizar compresión en zona donde se desprendía la aguja para evitar que continúe sangrando</p> <p>Si entra aire al circuito dejar circulándolo</p> <p>La mejor acción que se puede realizar es la prevención, realizando una buena fijación de ambas agujas, utilizando tela adhesiva de buena calidad. Inmovilizar siempre a pacientes desorientados ya sea en sala y en diálisis agudo.</p>
Entrada de aire al circuito	<p>Salida de aguja arterial.</p> <p>Desconexión de la ajuga arterial a la línea arterial.</p> <p>Rotura de línea por falla de material.</p> <p>Entrada de aire por la línea del suero o por rotura o conexión deficiente.</p> <p>Escasa supervisión en la administración de medicamentos por línea de suero.</p>	<p>En caso de paciente con embolia aérea realizar la atención correspondiente.</p> <p>Dejar en circulación el circuito cerrado para eliminar el aire que ha entrado.</p> <p>Retirar el aire de las cámaras con jeringa de 20cc venosa o arterial.</p> <p>Cambiar la línea o filtro por donde se rompió el circuito, sin contaminar.</p>

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	36 de 49	

d) Administración segura de medicamentos intradiálisis

Responsable : Enfermera (o) Clínicos.
Supervisión : Enfermera Jefe CR diálisis

- ✓ La administración de medicamentos será realizada exclusivamente por profesional de enfermería.
- ✓ Se deben cumplir con los 6 correctos de la administración de medicamentos.
- ✓ Se debe utilizar técnica aséptica.

❖ Medicamentos más usados:

1. Eritropoyetina humana recombinante (epo):

Se utiliza exclusivamente para el tratamiento de la anemia.

Vía de Administración	Preparación	Cuidados de Enfermería
Endovenosa.	Administrar lentamente en la aguja fistula venosa. Lave posteriormente la aguja fistula con 10 ml de suero fisiológico para asegurar la completa administración del producto.	La vía de administración de elección es la subcutánea. La administración endovenosa debe ser prescrita por médico.
Subcutánea post hemodiálisis.	Jeringa precargada o preparada con jeringa de insulina según presentación del producto o dosis prescrita.	Alternar los lugares de punción exceptuando el brazo con fistula. No administrar un volumen superior a 1 ml. Si se utilizan volúmenes superiores, la dosis debe repartirse en dos zonas distintas de punción o utilizar productos presentados en concentraciones más altas con menor volumen.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	37 de 49	

2. Hierro intravenoso (gluconato férrico)

Vía de administración	Preparación	Cuidados de enfermería
Endovenosa.	<p>Diluir en 100 ml de suero fisiológico al 0,9% y administrar en la línea arterial durante la última hora antes de desconexión.</p> <p>No diluido (en jeringa de 20cc, se pasa la última hora en bomba de heparina programado).</p>	<p>Precaución: mantener control visual sobre matraz de suero para prevenir entrada de aire al circuito con el consiguiente riesgo de <u>embolia gaseosa</u>. El fármaco no diluido solo se debe administrar en pacientes conocidos</p>

3. Antibióticos Vancomicina

Vía de administración	Preparación	Cuidados de enfermería
Endovenosa	Administrar por trócar arterial post desconexión tiempo de infusión una hora.	<p>Diluir en 250 ml de suero fisiológico para evitar sensación de calor, quemazón y sofocación a nivel facial, cabeza y zona pélvica.</p> <p>Debe administrarse siempre con bomba de infusión.</p>

4. Cloruro de sodio y/o glucosa hipertónica 30%:

Vía de administración	Preparación	Cuidados de enfermería
Endovenosa	Ampollas o matraz	<p>Se restringe si indicación en caso de calambres y que vayan acompañado de un descenso de la presión arterial de 20 mmhg en relación a la presión de inicio y que no ceda con trendelemburg, aporte de volumen o suspensión de ultrafiltración, entre otros.</p> <p>Evitar la glucosa al 30% en usuarios diabéticos.</p> <p>En caso de hipotensión suspender ultrafiltración transitoriamente y administrar bolo de suero fisiológico. La indicación puede ser dada por la enfermera tratante en ausencia de médico, si la unidad no contara con residente</p>

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	38 de 49	

2.4. FASE DESCONEXIÓN

- a) Desconexión del monitor
- b) Desconexión según Acceso vascular

a) Desconexión del monitor

Responsable : Enfermera clínica

Colaboración : Técnico Paramédico

Supervisión : Enfermera Jefe CR

❖ Procedimiento

1. Esperar que la máquina avise el término de la sesión.
2. Confirmar tiempo finalizado, manteniendo apretada tecla de tiempo por 3 segundos.
3. Entrar a menú de desconexión y seleccionar último aclarado, confirmar con enter.
4. Encender bomba, velocidad se ajusta automáticamente.
5. Abrir línea del suero y pinzar línea arterial que se encuentra antes del sector bomba.
6. Una vez retornada la sangre de la línea venosa cerrar clamp de la línea venosa y de la aguja de retorno.
7. Despinzar línea arterial previa al sector bomba y devolver por caída libre línea arterial, presionando líneas con pinza para retirar la mayor cantidad de sangre posible.
8. Una vez retornada la sangre arterial pinzar la línea y la aguja arterial.
9. Desconectar ambas líneas de las agujas.
10. Confirmar la desconexión del paciente y desactivar las alarmas.
11. Evaluación por enfermera de presión arterial de salida.
12. Desmontar la máquina, en orden.
13. Si se va a utilizar nuevamente la máquina, se vuelven las pipetas a su lugar y se realiza aclarado o desinfección calórica según programación.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	39 de 49	

b) Desconexión del paciente según acceso vascular

b.1. Paciente con Catéter.

Materiales:

- 1 par de guantes estériles.
- 1 jeringa de 20cc.
- 1 jeringa de 5 cc.
- 1 ampolla de suero fisiológico.
- 2 mascarillas estériles.
- Tómulas con alcohol.
- 1 frasco de heparina de 25.000 UI. Sellado.
- 2 tapas amarillas.
- Alcohol.
- 1 apósito estéril.
- 1 gasa estéril.
- Tela adhesiva.
- 1 par de guantes limpios.

❖ **Procedimiento**

1. Realice procedimiento de desconexión general del monitor.
2. Una vez finalizado el procedimiento de desconexión deje pinzadas las líneas arterial y venosa del circuito. Abra la gasa que cubre conexiones línea del catéter.
3. Lávese las manos y colóquese guantes estériles.
4. Rocié gasas con alcohol y limpie ramas del catéter con especial énfasis en donde se conecta el catéter con líneas y clamp.
5. Tome jeringa de 20cc, y solicite al ayudante que presente ampolla de suero fisiológico y cárguela.
6. Pida al ayudante que le presente la heparina y cárguela.
7. Administre cuidadosamente en cada rama 10cc de suero fisiológico.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	40 de 49	

8. Administre la heparina necesaria recomendada por el fabricante, en cada rama, y cierre clamp.
9. Coloque las tapas amarillas en cada rama y cubra con apósito estéril, fije teniendo la precaución de dejar el catéter en una posición cómoda para el paciente.
10. Retiro de guantes y lavado de manos según norma.
11. Registre en hoja de enfermería.

b.2. Paciente con F.A.V o Injerto Vascular.

Responsable : Enfermero(a) Clínico(a).

Colaboración : Técnico Paramédico

Supervisión : Enfermera Jefe CR

Materiales:

- 01 Matraz de suero fisiológico 500 CC.
- Pinza de Hemodiálisis.
- Guantes de procedimiento.
- Apósitos compresivos.
- Tela adhesiva.

❖ Procedimiento

1. Realice procedimiento de desconexión general del monitor de hemodiálisis.
2. Registrar en hoja de enfermería, uf realizada, ingresos (suero, medicamentos, ATB, transfusiones, etc.).
3. Enfermera debe retirar agujas fistula y comprimir zona con apósitos indicados hasta que deje de sangrar en caso de que paciente no esté apto, siempre tomando el resguardo de sentir el frémito de la fistula, posterior a esto colocar tela adhesiva la cual también debe permitir sentir frémito.
4. Cuando se puncione por primera vez la FAV; al retirar agujas, debe hacer compresión enfermera por 10 minutos. Para minimizar complicación de Hematomas. Por lo menos durante la primera semana. Luego educar a paciente.

Procedimiento de desinfección de la máquina de hemodiálisis se describe en "Manual de prevención de infecciones asociadas a hemodiálisis", versión 2, año 2016.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	41 de 49	

VIII. SISTEMA DE REGISTROS

Dentro de los Registros oficiales de la Unidad de Hemodiálisis y utilizados en cada sesión de hemodiálisis se consideran:

1. **Hoja de Registro de Enfermería:** Consigna información relativa a datos generales de identificación del paciente y datos específicos del tratamiento en cada sesión de hemodiálisis, tales como signos vitales, peso pre y post diálisis, parámetros del monitor, dosis de heparina, ultrafiltración, volumen residual, número de uso del SEC entre otros (Anexo 5).
2. **Hoja de Registro de Volumen Residual:** Este registro consigna fecha, el nombre del paciente, tipo de filtro, N° de uso del filtro y de líneas arterial y venosa, el volumen residual, el % de volumen residual, observaciones y firma del profesional que toma conocimiento del registro.
3. **Hoja de Registro de resúmenes de datos clínicos de sesión de hemodiálisis:** Este registro individual es llenado después de cada sesión y consigna todos los parámetros e indicaciones de la hemodiálisis según se detalla: nombre del paciente, mes, año y día, peso pre y post diálisis, presión arterial pre y post diálisis, tipo de filtro, dosis de anticoagulante, UF programada, tipo de concentrado, tiempo de diálisis, tipo de acceso vascular, complicaciones y medicamentos utilizados en cada diálisis, entre otros. **Esta hoja de registro compila toda la información del paciente durante un mes de tratamiento.**
4. **Registro libro de Ingresos:** se implementará un **libro de ingresos** de pacientes que debe ser llenado cada vez que ingrese un **paciente nuevo** a la unidad por la enfermera del sector en donde ingreso el paciente con los siguientes datos:

Nombre completo del paciente.	Fecha de ingreso
<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de nacimiento. • Edad. • Rut. • Previsión. • Ubicación en Hospital. (si corresponde). • Tipo de acceso vascular. • Antígenos y fecha toma de la muestra. • Consentimiento informado. 	Observaciones

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	42 de 49	

IX. EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Indicador: % de hojas con Registro de Enfermería completo.

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\text{Nº Hojas con Registro de Enfermería completo}}{\text{Total de Hojas de Registro de Enfermería evaluadas}} \times 100$$

Umbral: 90%

Periodicidad: Mensual

Metodología:

Los 2 primeros días hábiles de cada mes se evaluará el total de hojas de Registro de Enfermería de las diálisis realizadas. Se considerará que el registro está completo si se consignan todos y cada uno de los siguientes contenidos mínimos y obligatorios:

- Presión Arterial pre conexión a hemodiálisis
- Presión Arterial al término de la sesión de hemodiálisis
- Peso de Ingreso
- Peso al término de la sesión de hemodiálisis
- Registro de desinfección de la máquina de hemodiálisis

Fuente de Datos: Hoja de Registro de Enfermería.

Responsable de la evaluación: Enfermera Jefe CR.

	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	44 de 49	

Anexo 2

PAUTA DE EVALUACIÓN DE HOJA REGISTRO DE ENFERMERÍA

Evaluador: _____ Mes: _____ Año: _____

Turno: _____

<i>Fecha</i>													
<i>Criterio de evaluación</i>	Pje.	Total	%										
Presión Arterial pre conexión a hemodiálisis													
Presión Arterial al término de la sesión de hemodiálisis													
Peso de Ingreso													
Peso al término de la sesión de hemodiálisis													
Registro de desinfección máquina y responsable													
Coloque 1 si cumple con todas los criterios a evaluar →													

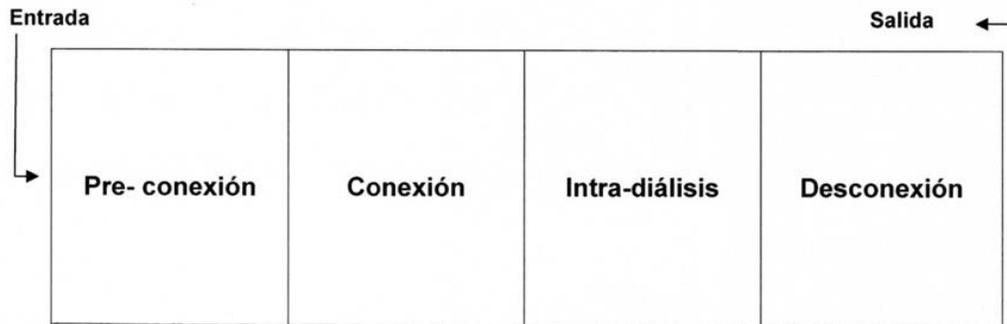
Importante: Realice la sumatoria sólo en sentido horizontal

Cumple = 1
No Cumple = 0

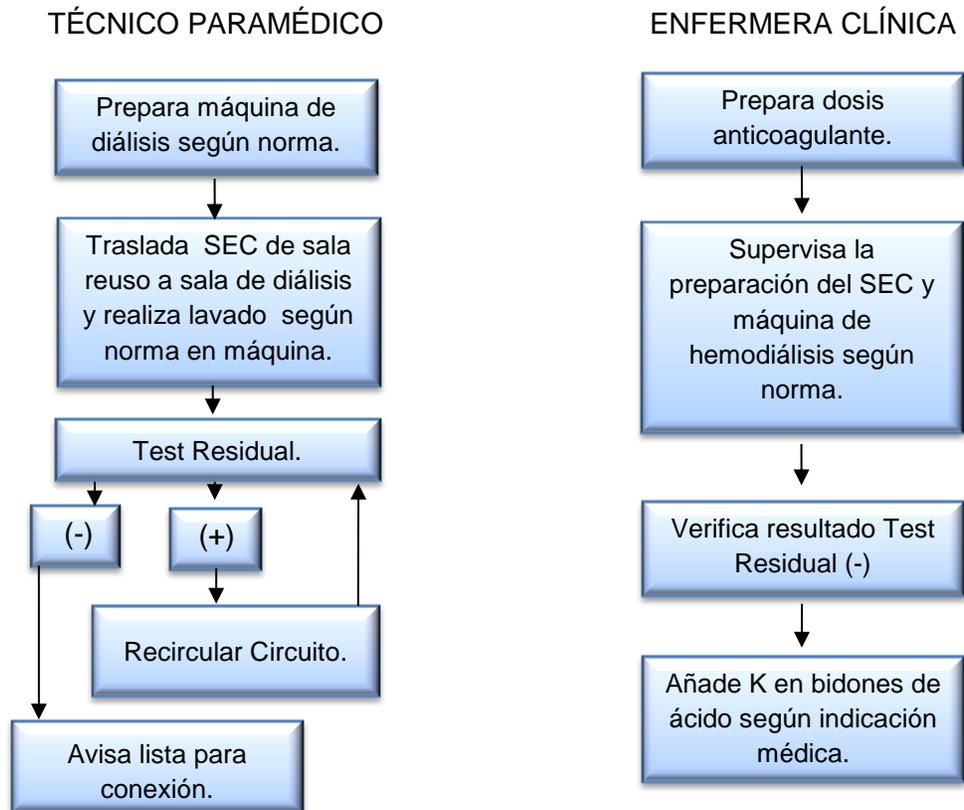
	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	45 de 49	

Anexo 3

Diagrama del proceso de atención de hemodiálisis

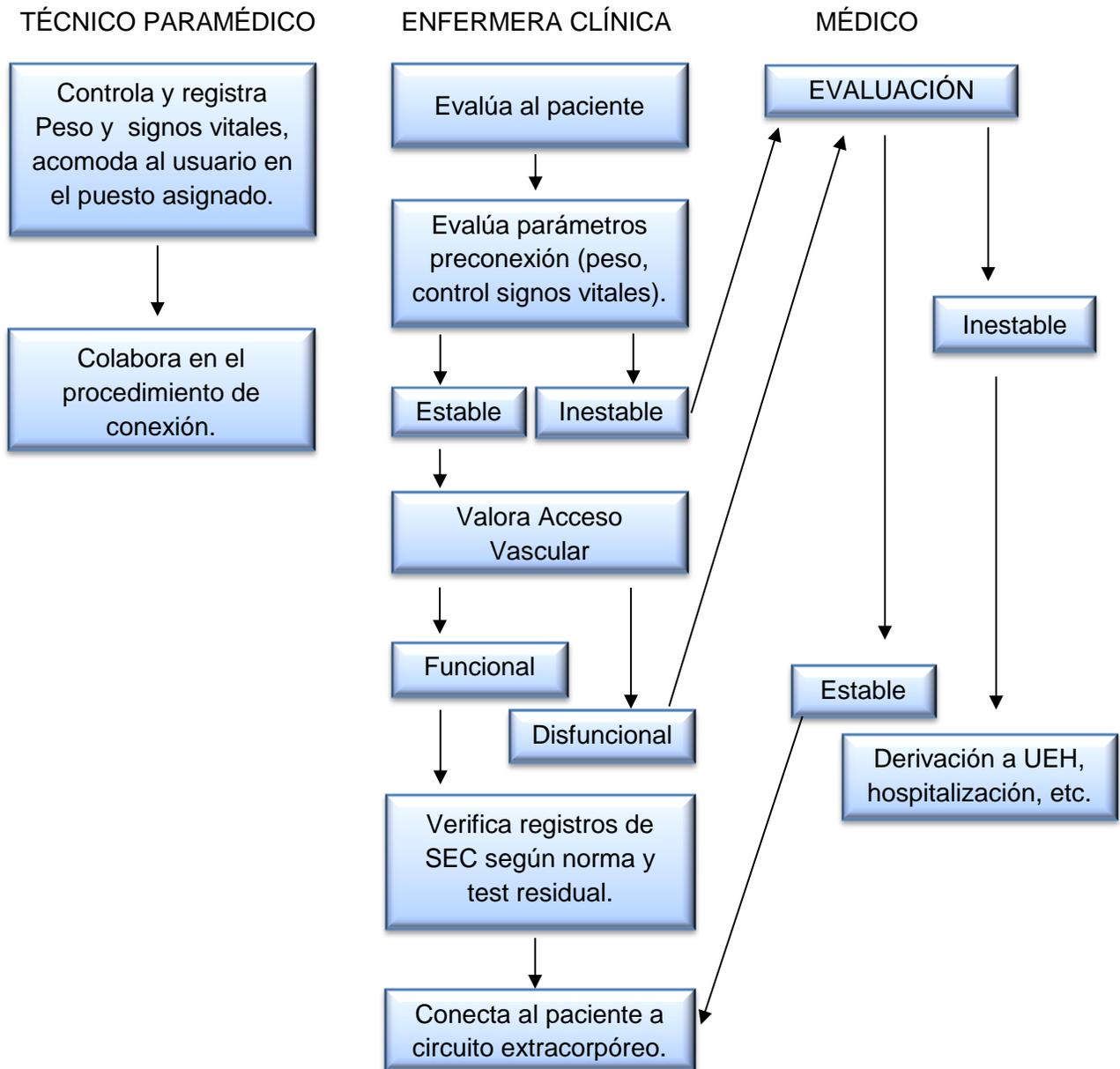


3.1. Pre conexión



	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	46 de 49	

3.2. Conexión



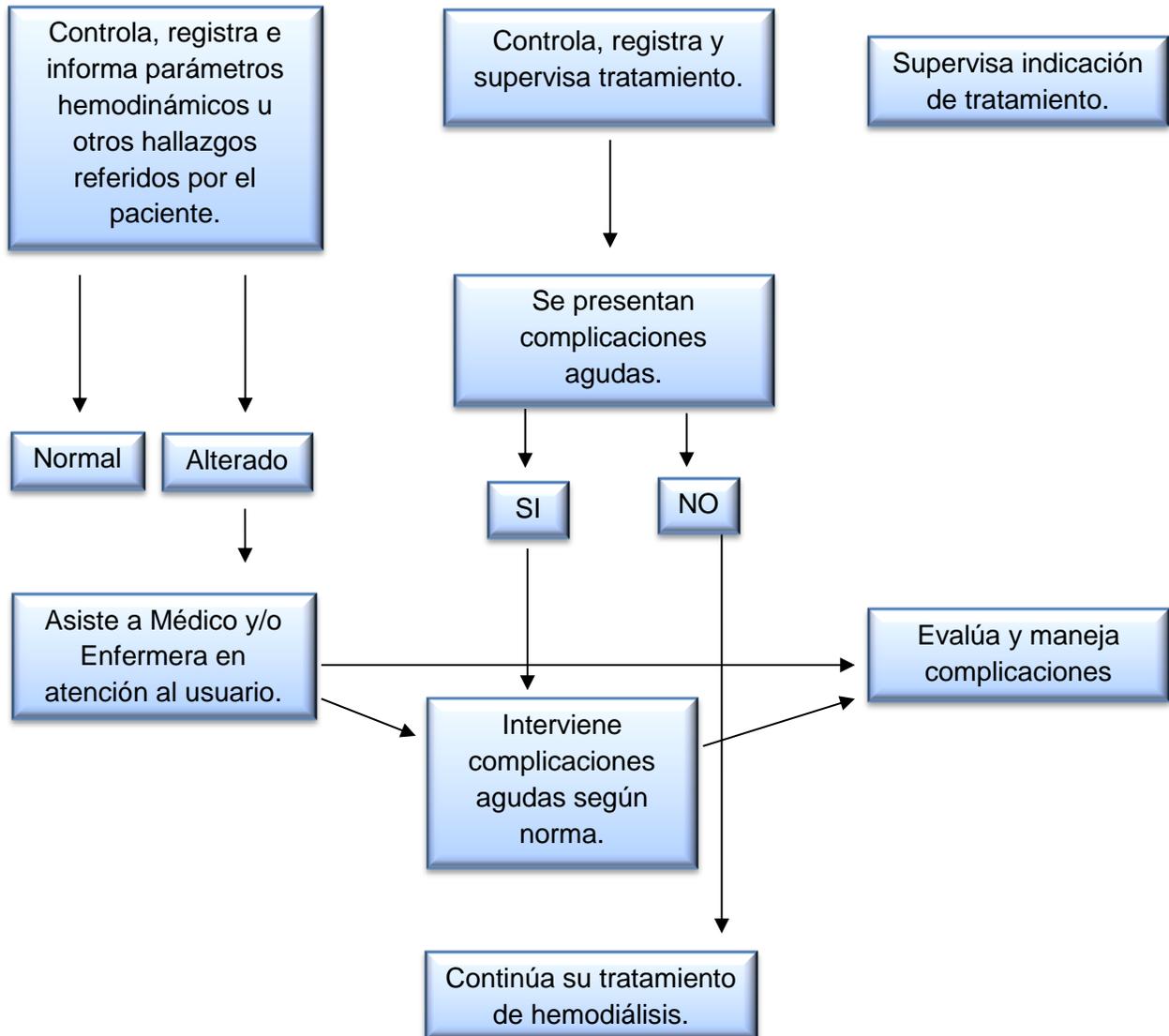
	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	47 de 49	

3.3 Intradiálisis

TÉCNICO PARAMÉDICO

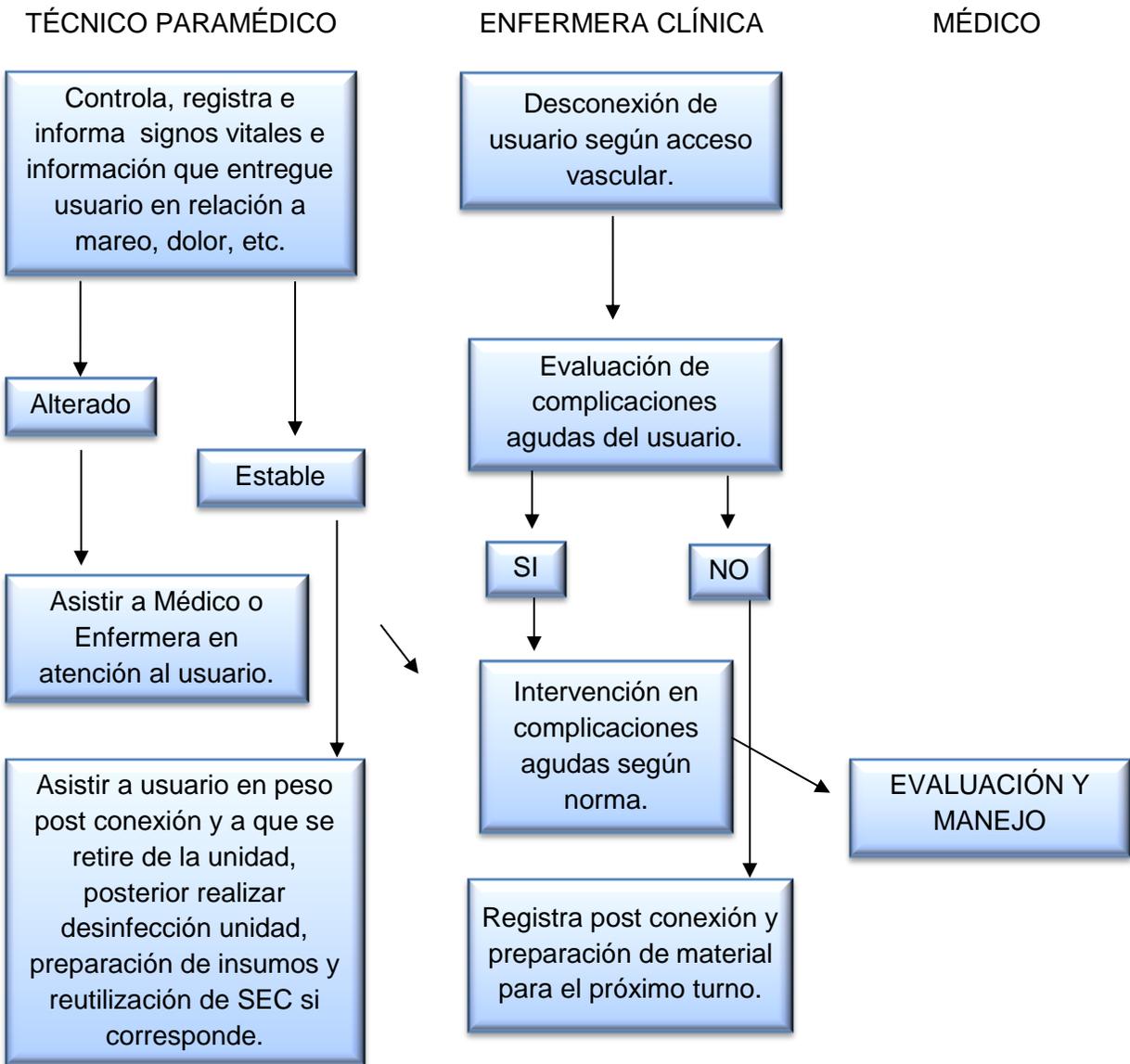
ENFERMERA CLÍNICA

MÉDICO



	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	48 de 49	

3.4. Desconexión



	C.R. DIALISIS	Característica	APD 1.2	
		Versión	2	
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS Y SISTEMA DE REGISTROS	Próxima Revisión	Agosto 2019	
		Página	49 de 49	

XI. REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Revisado por	Fecha	Cambios ingresados
0	Estefanía Monroy Jocelyn Aqueveque M. Daniela Sánchez S.	08/08/2013	<p>Pág. 13 y 14 Se modifican los contenidos mínimos y obligatorios de registro de hoja de enfermería con los cambios pertinentes en pauta de evaluación.</p> <p>Pág.32 anexo 5, se cambia formato de la hoja de enfermería.</p> <p>Pág. 28 Se modifica vía de administración de medicamento.</p> <p>Pág.29 y 30 Se modifica redacción.</p>
1	Marcia Henríquez A. Carolina Oyarzun P. Daniela Sánchez S.	28/07/2016	<p>Pág. 4 Se modifica Introducción y objetivo.</p> <p>Pág. 5 Se agregan definiciones.</p> <p>Pág. 7. Se complementa el desarrollo del procedimiento.</p> <p>Pág. 36 se agrega definición de “libro de ingreso”.</p> <p>Se agregan responsables en cada fase del procedimiento.</p> <p>Se dejan los diagramas del procedimiento como anexos.</p> <p>Pág. 39 Se agrega hoja de Registro de Enfermería.</p> <p>Pág. 40 En anexo 2, en pauta de evaluación de registros se agrega responsable de la Desinfección de máquina de hemodiálisis.</p> <p>Pág. 15. Se agregan Cuidados de FAV.</p> <p>Pág. 15. Se agregan observaciones del manejo de FAV.</p> <p>Pág. 18. Se agrega procedimiento conexión acceso vascular sin Ayudante.</p> <p>Pág. 20. Se agrega observación manejo de catéter.</p> <p>Pág.30. Se agregan complicaciones intra-diálisis.</p> <p>Pág. 31. Se agregan Eventos Adversos.</p> <p>Pág. 33. Se agrega administración de Fe. No diluido.</p>